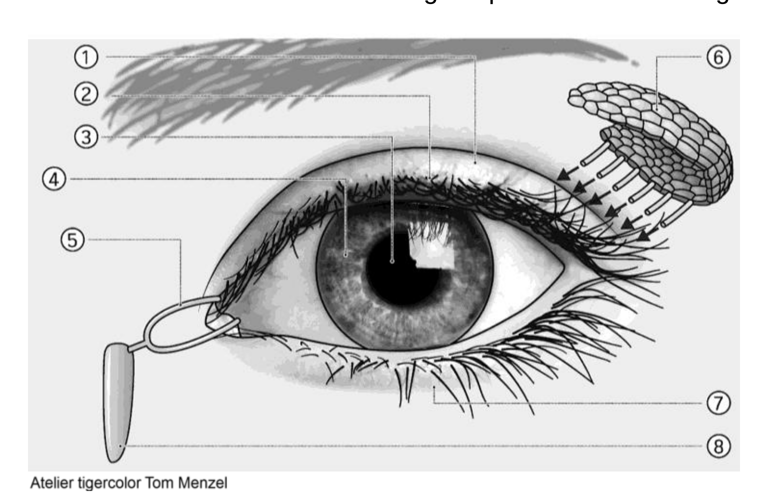
Bau und Schutz des Auges

1.a Ordne den Zahlen in der Abbildung die passenden Fachbegriffe zu.



Atelier tigercolor Tom Menzel

1 Oberlid
2 Wimper
3 Pupille
4 Iris
5 Tränenkanal
6 Tränendrüse
7 Unterlid
8 Tränensack

b An der Stelle, an welcher der Sehnerv aus der Netzhaut austritt, befinden sich keine Lichtsinneszellen. Man nennt diesen Bereich der Netzhaut deshalb auch den „Blinden Fleck". Stelle Vermutungen dazu auf, warum wir im Alltag nicht merken, dass wir in diesem Bereich eigentlich nichts sehen können.

2. Erläutere, auf welche Weise das Auge durch seine verschiedenen Schutzeinrichtungen geschützt wird.

Durch die Tränenflüssigkeit wird das Auge feuchtgehalten. So können Fremdkörper, Schmutz oder Staub ausgespült werden.
Durch die Wimpern werden Fremdkörper, Schmutz oder Staub vom Auge abgehalten, indem sie in den Wimpern hängenbleiben.
Tränendrüse: Hier wird die Tränenflüssigkeit produziert und über den Tränenkanal transportiert, mit welcher das Auge feuchtgehalten wird, sodass Schmutz weniger leicht ins Auge eindringen kann.
Die Augenlider (Ober- und Unterlid) können oft verschlossen werden, bevor ein Fremdkörper ins Auge gelangt. Zudem helfen sie, die Tränenflüssigkeit zu verteilen und damit das Auge zu befeuchten.

3. Erkläre die Funktionsweise der Adaptation und ihre Bedeutung für das Auge.

1: Bei hellem Licht ziehen sich die Ringmuskeln der Iris zusammen, so dass die Pupille verengt wird. So wird die Netzhaut vor einer zu starken Sonneneinstrahlung geschützt.
2: Im Gegensatz dazu ziehen sich bei geringer Lichtmenge die Radialmuskeln zusammen, wodurch die Pupille erweitert wird. So kann mehr Licht auf die Netzhaut fallen. So wird sichergestellt, dass immer eine optimale Lichtmenge ins Auge fällt (weder zu viel noch zu wenig), sodass wir gut sehen können und die Netzhaut nicht beschädigt wird.